

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

REC'D 20 OCT 2005


## PCT

WIPO

PCT

## INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts P803905/WO/1	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Formblatt PCT/PEA/416	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE2004/002444	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 05.11.2004	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 29.11.2003
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK F02C7/32, F02C6/08, F01D15/10, F02C7/277, B64D13/06, F04D27/02		
Anmelder MTU AERO ENGINES GMBH et al.		
<p>1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 7 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p>3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen</p> <p>a. <input type="checkbox"/> (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt Blätter; dabei handelt es sich um</p> <p><input type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).</p> <p><input type="checkbox"/> Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enthalten, nur in computerlesbarer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).</p>		
<p>4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I Grundlage des Bescheids</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. II Priorität</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</p>		
Datum der Einreichung des Antrags  23.04.2005	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  19.10.2005	
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde   Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter  Koch, R Tel. +49 89 2399-	



# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/DE2004/002444

## Feld Nr. I Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bericht auf der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
  - ☐ Der Bericht beruht auf einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
    - ☐ internationale Recherche (nach Regeln 12.3 und 23.1 b))
    - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4)
    - ☐ internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 und/oder 55.3)
2. Hinsichtlich der **Bestandteile**\* der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt*):

### Beschreibung, Seiten

1-8 in der ursprünglich eingereichten Fassung

### Ansprüche, Nr.

1-21 in der ursprünglich eingereichten Fassung

### Zeichnungen, Blätter

1/3-3/3 in der ursprünglich eingereichten Fassung

☐ einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3. ☐ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung: Seite
- ☐ Ansprüche: Nr.
- ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
- ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
- ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

4. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).

- ☐ Beschreibung: Seite
- ☐ Ansprüche: Nr.
- ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
- ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
- ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

\* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT  
ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT**

Internationales Aktenzeichen  
PCT/DE2004/002444

---

**Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

---

1. Feststellung
- |                                |                            |
|--------------------------------|----------------------------|
| Neuheit (N)                    | Ja: Ansprüche 8-11         |
|                                | Nein: Ansprüche 1-7, 12-21 |
| Erfinderische Tätigkeit (IS)   | Ja: Ansprüche              |
|                                | Nein: Ansprüche 1-21       |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche 1-21         |
|                                | Nein: Ansprüche:           |

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

● **siehe Beiblatt**

Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

- D1: US-A-5 694 765 (HIELD ET AL) 9. Dezember 1997
- D2: EP-A-1 186 761 (GEN. EL. COMPANY) 13. März 2002
- D3: US-A-3 514 945 (KENNETH A. AUSTIN) 2. Juni 1970
- D4: US-A-3 145 532 (MOSS NORMAN) 25. August 1964
- D5: US-A-5 143 329 (COFFINBERRY ET AL) 1. September 1992
- D6: EP-A-0 200 178 (KLOCKNER-HUMBOLDT-DEUTZ  
AKTIENGESELLSCHAFT) 5. November 1986

1. Die vorliegende Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 6 PCT aus den folgenden Gründen:
  - aus der Beschreibung und den beiden Ausführungsbeispielen geht klar hervor, dass die Merkmale "Freilauf 39" (Anspruch 13) sowie "Freilauf 28 und ansteuerbare Kupplung 27" (Ansprüche 7, 8) für die Definition der Erfindung in den Ansprüchen 1 und 16 wesentlich sind, um zur Wahrung eines ausreichenden Pumpgrenzabstands abhängig von Verdichtungsverhältnis und Lastbereich die Luftturbine bzw. den Generator zuschalten zu können.
  - eine Umformulierung der Ansprüche 1 und 16 wird wie folgt empfohlen: "Mittel, die einerseits aus der aus dem Kerntriebwerk abgeführten ... an-dererseits aus der aus dem Kerntriebwerk abgeführten, verdichteten...".
  - die Ansprüche 6 und 8 (erster und zweiter Generator) können nur von den Ansprüchen 5 bzw. 6-7 abhängig gemacht werden.
  - die Merkmale "die Startereinrichtung", "die Anbaueinrichtung" sowie "die Nebeneinrichtung" von Anspruch 15 wurden in den vorhergehenden Ansprüchen weder erklärt noch eingeführt.

### Zu Punkt V

2. Desweiteren erfüllt diese Anmeldung nicht die Erfordernisse des Artikels 33(1),(2) PCT, weil der Gegenstand der unabhängigen **Ansprüche 1 und 16** nicht neu ist.

2.1 Das Dokument D1 (wie auch die Dokumente D2-D5) offenbart die Merkmale des **Anspruchs 1** wie folgt:

- Gasturbine (10) mit mindestens einem Kerntriebwerk (Fig. 1,8), wobei von einer Welle (38) des Kerntriebwerks mechanische Wellenleistung abführbar ist und wobei Mittel einerseits aus der aus dem Kerntriebwerk abgeführten Wellenleistung als auch aus der aus dem Kerntriebwerk abgeführten, verdichteten Luft (236) elektrische Energie (implizit: Triebwerksgenerator und Flugzeuggenerator mittels Getriebe 44 angetrieben) erzeugen.

2.2 Das Dokument D1 (wie auch die Dokumente D2-D5) offenbart ebenfalls ein Verfahren gemäss **Anspruch 16** zur Erzeugung elektrischer Energie bei einer Gasturbine wie in Punkt 2.1 beschrieben.

3. Die abhängigen **Ansprüche 2-15 sowie 17-21** enthalten keine Merkmale, die in Kombination mit den Merkmalen irgendeines Anspruchs, auf den sie sich beziehen, die Erfordernisse des PCT in Bezug auf Neuheit bzw. erfinderische Tätigkeit (Artikel 33(1),(3)) erfüllen, da diese Merkmale in den Dokumenten D1-D6 offenbart sind und dort zum gleichen Zwecke, gleiche technische Effekte erfüllend, eingesetzt sind.

- Ansprüche 2, 4: siehe D1, D2, D3 oder D4
- Anspruch 3: siehe D1 (Spalte 8, Zeilen 51-60), D2, D4 oder D5
- Ansprüche 5, 12: Stand der Technik, siehe D1-D5
- Anspruch 6: siehe D1 (implizit: 2 Generatoren am Getriebe 44), D2, D3 (2 Generatoren 22, 24) oder D6
- Anspruch 7: siehe D3 oder D6; D3 ist auch für Flugtriebwerke geeignet (siehe Spalte 1), wobei der Flugzeuggenerator als "Major Unit 22" über Welle 26 betrieben werden müsste; als "Minor Unit 22" verbliebe der Triebwerksgenerator an Welle 44
- Ansprüche 8-9: in Kombination mit und im Wissen um den Nutzen und die Wirkungsweisen in D6 liesse sich bei Bedarf jede der drei Kupplungen 32, 52, 54 von D3 ansteuerbar ausführen
- Ansprüche 10-11: siehe D3 (Spalte 4, Zeilen 43-65 und Spalte 3, Zeilen 39-49) und ebenso D6
- Ansprüche 13-14: siehe D4; im unteren Lastbereich (Reiseflug / "aircraft gaining

- Anspruch 15: height") kann Luftturbine 14 zugeschaltet werden  
siehe D4, D5 und D6; Luftturbine auch als Startereinrichtung mit Freilauf einsetzbar
- Ansprüche 17, 20: siehe D1, D2, D3 oder D4
- Ansprüche 18-19: siehe D1 (Spalte 8, Zeilen 51-60), D2, D4 oder D5
- Anspruch 21: besonders beim kritischen Annähern an die Pumpgrenze des Verdichters ist es üblich die Zapfluftentnahme oder eine nachfolgende mechanische Kopplung abhängig vom Verdichtungsverhältnis zu steuern; siehe z.B. D1 (implizit) oder D2 (Paragraphen 0001 und 0005)

4. In Anbetracht des Stands der Technik ist somit nicht erkennbar, welcher Teil der sowohl beanspruchten als auch der noch in der Beschreibung befindlichen Merkmalskombinationen der vorliegenden Anmeldung die Grundlage für einen neuen, gewährbaren Anspruch bilden könnte.

Die genannten Dokumente zeigen bereits alle Elemente bekannter Lösungen eines bekannten Problems, welches einen instabilen Betrieb des Hochdruckverdichters im Teillastbetrieb zu verhindern versucht. Auch zeigen diese Dokumente verschiedene Lösungen, wie mittels einer Luftturbine zusätzliche Energie aus dem Kerntriebwerk abgezweigt und für andere Zwecke genutzt werden kann, z.B. zum Betreiben eines Generators. Sei es aus dem Grunde zur Verschiebung der Arbeitslinie und Einhaltung eines ausreichenden Pumpgrenzabstands (D1, D2, D3) oder sei es zur Effizienzsteigerung des Gesamtsystems im allgemeinen.

Die Zapfluftentnahme als solche ist ein bewährtes Instrument, ebenso die betriebsabhängig gesteuerte Ankopplung von Verbrauchern zur Versorgung von Einrichtungen in Flugzeugkabine, Cockpit oder Triebwerk. Für die Steuerungsmittel werden bekanntermassen Messwerte wie Verdichtungsverhältnis, Drehzahl oder Temperaturen herangezogen. Die Verwendung der Luftturbine als Startereinrichtung ist ebenfalls Stand der Technik.

Die beiden gezeigten Ausführungsbeispiele in der Anmeldung stellen somit Kombinationen bekannter Merkmale dar, welche jedoch schon für denselben Zweck bei

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER  
BERICHT ZUR PATENTIERBARKEIT  
(BEIBLATT)**

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2004/002444

ähnlichen Anwendungen benutzt wurden. Ein Fachmann würde es daher als übliche Vorgehensweise ansehen, die in den beiden Beispielen aufgeführten Merkmale miteinander zu kombinieren um das der Anmeldung zugrundeliegende Problem zu lösen.